

## PORTABLE DATA CARRIER WITH ACTIVATION SWITCH

**Patent number:** WO9916019

**Publication date:** 1999-04-01

**Inventor:** HEINEMANN ERIK (DE); HOUDEAU DETLEF (DE);  
PUESCHNER FRANK (DE)

**Applicant:** HEINEMANN ERIK (DE); HOUDEAU DETLEF (DE);  
PUESCHNER FRANK (DE); SIEMENS AG (DE)

**Classification:**

- **international:** G06K19/077

- **european:** G06K19/07T

**Application number:** WO1998DE02628 19980907

**Priority number(s):** DE19971042126 19970924

**Also published as:**

DE19742126 (A1)

**Cited documents:**

DE4205556

FR2735597

DE4205827

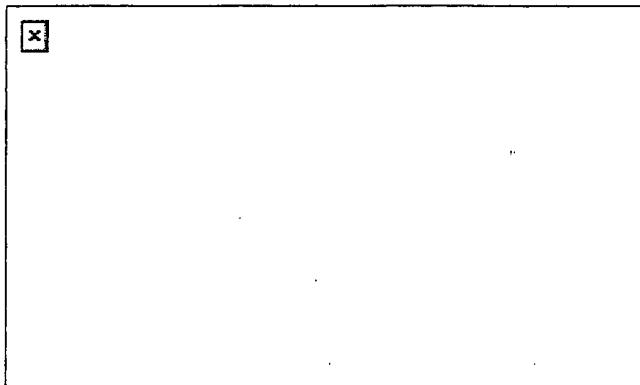
EP0557934

DE19645083

Abstract not available for WO9916019

Abstract of correspondent: [DE19742126](#)

The data medium has an antenna (1) and a semiconducting chip (2) connected to the antenna. A switching device (3) operated by the user is connected between the antenna and the chip so that the reception of data is only possible after activation of the switching device. The switching device is latched and the antenna can be in the form of a coil. The switching device is mounted as a separate device in an aperture in the data medium.



Data supplied from the [esp@cenet](#) database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**  
(10) **DE 197 42 126 A 1**

(51) Int. Cl. 6:  
**G 06 K 19/073**

(71) Anmelder:  
Siemens AG, 80333 München, DE

(72) Erfinder:  
Hoedeau, Detlef, 84085 Langquaid, DE; Heinemann, Erik, 93049 Regensburg, DE; Puschner, Frank, 93309 Kelheim, DE

(66) Entgegenhaltungen:

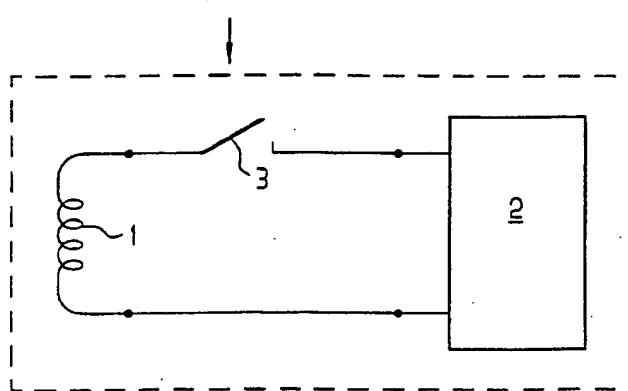
DE 1 95 42 900 A1  
DE 42 05 827 A1  
DE 42 05 556 A1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Tragbarer Datenträger mit Aktivierungsschalter

(55) Bei einem tragbaren Datenträger, insbesondere einer Chipkarte, mit einer Antenne (1) und einem damit verbundenen Halbleiterchip (2), ist zwischen der Antenne (1) und dem Halbleiterchip (2) ein durch den Benutzer des Datenträgers betätigbares Schaltmittel (3) angeordnet, so daß ein Empfang von Daten nur nach einer Betätigung des Schaltmittels (3) möglich ist.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen tragbaren Datenträger, insbesondere eine Chipkarte, mit einer Antenne und einem damit verbundenen Halbleiterchip.

Solche sogenannten kontaktlosen Datenträger, insbesondere Chipkarten, werden schon seit einiger Zeit beispielsweise in Zutrittskontrollsysteinen eingesetzt. Es gab jedoch auch schon Feldversuche, kontaktlose Datenträger in Form von Armbanduhren bei Skiliften zu verwenden.

Die US 4.701.601 beschreibt eine Chipkarte mit Kontaktfeldern für den kontaktbehafteten Betrieb in Chipkartenterminals und einer Sendespule zur Emulation eines Magnetstreifens für den Betrieb in herkömmlichen Magnetstreifenterminals. Um die eingebaute Batterie nicht zu sehr zu belasten ist ein Sendeknopf vorgesehen, der das Senden von Daten über die Emulationsspule auf einen kleinen Zeitraum begrenzt.

Eine sich seit einiger Zeit im Gespräch befindende Einsatzmöglichkeit von kartenförmigen, kontaktlosen Datenträgern ist die Verwendung als abbuchbares Zahlungsmittel im öffentlichen Nahverkehr. Diese Chipkarten sind hinsichtlich ihres Wertes wiederaufladbar, was bedeutet, daß ein einen Geldwert repräsentierender Zählerstand auch erhöht werden kann. Sie weisen zu diesem Zweck zusätzlich zur Antenne Kontaktfelder auf, über die sie mittels eines Lese/Schreibterminals durch ohmische Kontaktierung wieder aufgeladen werden können.

Allen heute gebräuchlichen kontaktlosen und auch sowohl Kontaktelementen als auch einer Antenne aufweisenden Chipkarten oder allgemein Datenträgern ist gemeinsam, daß sie über die kontaktlose Schnittstelle mit Energie versorgt werden können und daß darüber auch die bidirektionale Datenübertragung stattfindet.

Bei Datenträgern, deren Wert bei Benutzung verringert wird, also beispielsweise bei Verwendung als Zahlungsmittel im Nahverkehr, besteht die Gefahr, daß ein zufälliger Aufenthalt des Benutzers in der Nähe eines Abbuchungsautomaten zu einer Wertverringerung führt, ohne daß die entsprechende Dienstleistung in Anspruch genommen wird. Auch könnte es zu Mehrfachabbuchungen führen, wenn der Aufenthalt auch bei gewünschter Inanspruchnahme der Dienstleistung zu lange ist.

Das der Erfindung zugrunde liegende Problem ist es somit, einen tragbaren Datenträger anzugeben, der diesen Nachteil nicht aufweist.

Das Problem wird bei einem gattungsgemäßen Datenträger dadurch gelöst, daß zwischen der Antenne und dem Halbleiterchip ein durch den Benutzer des Datenträgers betätigbares Schaltmittel angeordnet ist, so daß ein Empfang von Daten nur nach einer Betätigung des Schaltmittels möglich ist.

Durch diese erfindungsgemäße Maßnahme hat es der Benutzer selbst in der Hand, den Datenträger zu aktivieren, so daß ein Datenempfang nur erfolgen kann, wenn dies der Benutzer wünscht.

In Weiterbildung der Erfindung ist das Schaltmittel versteckt ausgebildet, so daß eine ständige Verbindung zwischen der Antenne, die in vorteilhafter Weise als Spule ausgebildet sein kann, und dem Halbleiterchip, der zumindest einen Speicher und Logikschaltungen enthält, eingestellt werden kann, falls der Benutzer dies wünscht, wobei er dann allerdings wieder dem Risiko ausgesetzt ist, daß Fehlabbuchungen vorkommen können.

Das durch den Benutzer betätigbare Schaltmittel, das als einfacher Druckschalter ausgeführt sein kann, kann als separates Bauteil in eine Aussparung der Karte, beispielsweise in einer Ecke der Karte eingesetzt sein oder auf einem den

Halbleiterchip tragenden Trägerelement angeordnet sein.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Hilfe von Figuren näher erläutert. Dabei zeigen:

5 Fig. 1 eine Prinzipdarstellung eines erfindungsgemäßen Datenträgers und

Fig. 2 eine schematische Querschnittsdarstellung eines erfindungsgemäßen Datenträgers.

Gemäß Fig. 1 weist der mit einer strichlierten Linie ange-deutete Datenträger eine Antennenspule 1 sowie einen Halbleiterchip 2 auf. Der Halbleiterchip 2 weist in bekannter Weise Speichereinheiten wie beispielsweise ein EEPROM sowie Logikschaltungen wie einen Mikroprozessor auf. Die Antennenspule 1 ist zur Energieübertragung zum und zur bidirektionalen Datenübertragung von und zum Halbleiterchip 2 mit diesem über ein Schaltmittel 3 verbunden. Das Schaltmittel 3 ist, wie durch einen Pfeil angedeutet ist, von außerhalb des Datenträgers durch den Benutzer betätigbar. Eine Energie- und Datenübertragung von der Antennenspule 1 zum Halbleiterchip 2 kann also nur stattfinden, wenn der Benutzer zuvor das Schaltmittel 3 betätigt hat.

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Datenträger in Form einer Plastikkarte 6. Die Antennenspule 1 ist in einigen Windungen entlang der äußeren Abmessung der Plastikkarte geführt. Der Halbleiterchip 2 ist auf einem Trägerelement 7 angeordnet und mittels dieses in bekannter Weise mit der Plastikkarte 6 beispielsweise durch Kleben verbunden. Zwei Enden 4a, 4b der Antennenspule 1 sind mit dem Trägerelement 7 und über dieses mit dem Halbleiterchip 2 verbunden.

Fig. 2 zeigt außerdem das Schaltmittel 3, dessen Oberfläche mit der Oberfläche der Karte 6 fluchtet, und das zwischen zwei Unterbrechungen 5a, 5b der Antennenspule 1 geschaltet ist.

In der Darstellung gemäß Fig. 2 ist das Schaltmittel 3 als separates Bauelement ausgeführt und in einer Ausnehmung der Plastikkarte 6 angeordnet. Es wäre jedoch ebenso denkbar, das Schaltmittel 3 als Bestandteil des Trägerelements 7 zu gestalten.

## Patentansprüche

1. Tragbarer Datenträger, insbesondere Chipkarte, mit einer Antenne (1) und einem damit verbundenen Halbleiterchip (2), dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Antenne (1) und dem Halbleiterchip (2) ein durch den Benutzer des Datenträgers betätigbares Schaltmittel (3) angeordnet ist, so daß ein Empfang von Daten nur nach einer Betätigung des Schaltmittels (3) möglich ist.
2. Tragbarer Datenträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltmittel (3) verrastbar ausgebildet ist.
3. Tragbarer Datenträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Antenne (1) als Spule ausgebildet ist.
4. Tragbarer Datenträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltmittel (3) als separates Bauteil in einer Ausnehmung des Datenträgers angeordnet ist.
5. Tragbarer Datenträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche des Schaltmittels (3) mit der Oberfläche des Datenträgers fluchtet.

**- Leerseite -**

FIG 1

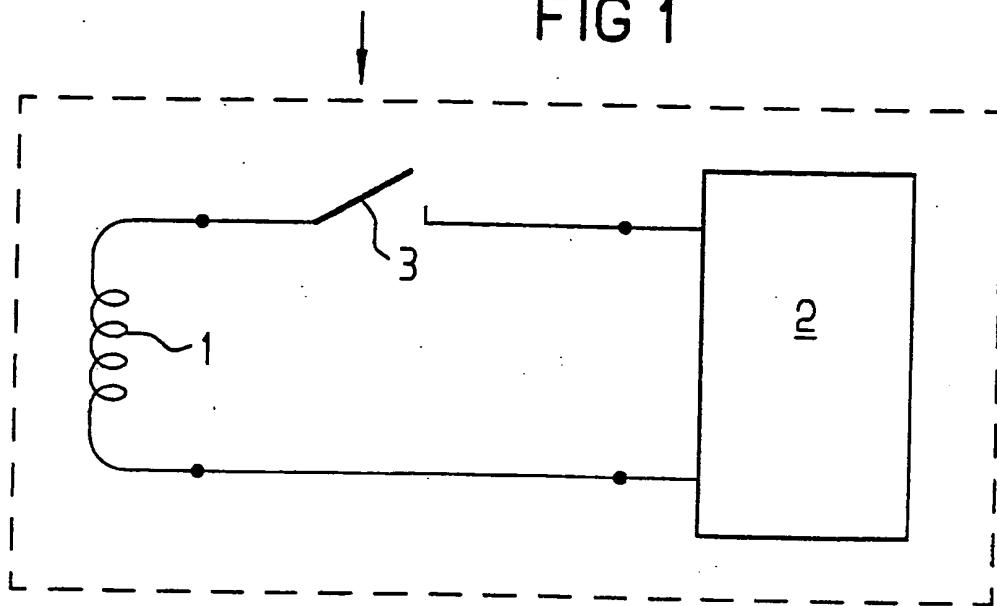


FIG 2

